

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Pengertian mesin press adalah sebuah alat yang dibuat untuk memampatkan sebuah benda , sumber tenaganya bisa berasal dari mesin hydraulic, tenaga manusia, dan motor listrik dan lain lain .Dewasa ini sistem hidrolik banyak digunakan dalam berbagai macam industri makanan, minuman, permesinan, otomotif, hingga industri pembuatan robot. Oleh karena itu, pengetahuan tentang komponen dari sistem hidrolik sangat penting dalam semua cabang industrial.

Sistem hidrolik banyak memiliki keuntungan. Sebagai sumber kekuatan untuk banyak variasi pengoperasian. Keuntungan sistem hidrolik antara lain adalah ringan,mudah dalam pemasangan dan untuk perawatan tidak terlalu banyak .

Untuk meningkatkan efektivitas dan produktivitasnya, sekarang ini sistem hidrolik banyak dikombinasikan dengan sistem lain seperti sistem elektrik/elektronik, pneumatik, dan mekanik sehingga akan didapat unjuk kerja dari sistem hidrolik yang lebih optimal. Sistem hidrolikadalah sistem yang menggunakan fluida sebagai media untuk menggerakkannya.

Dalam hidrolika terdapat beberapa cabang, tetapi cabang yang dapat diterapkan untuk peralatan ini menyangkut cairan dalam ruang tertutup di bawah tekanan.Hukum dasar hidrostatika atau mekanika zat cair adalah seperti yang didefinisikan oleh Blaise Pascal pada tahun 1635 sebagai berikut: ”Tekanan pada benda

cair tertutup terpecar dengan sama rata tanpa berkurang kepada setiap bagian cairan dan permukaan yang menahannya”(Smith,1990).

Penggunaan sistem hidrolik telah mengalami suatu perkembangan yang demikian pesatnya, sehingga sistem hidrolik dimanfaatkan dalam semua cabang industri. Pada umumnya, sistem hidrolik digunakan pada industri-industri permesinan. Dalam dunia industri, banyak peralatan industri yang bekerja secara otomatis, baik itu menggunakan sistem mekanis, elektronik, hidrolik, pneumatik, maupun dengan sistem yang lain. Hidrolik berhasil menduduki posisi yang penting dalam dunia industri, karena pengendalian dari sistem hidrolik dapat memudahkan bekerjanya mesin menjadi lebih ekonomis.

Sistem hidrolik dalam penggunaannya akan mengalami penurunan kualitas kerjanya, sehingga perlu adanya langkah perawatan untuk menjaga kualitas kerja supaya tetap baik. Perawatan dapat dilakukan dengan memperhatikan pada sistem hidrolik yang mengatur gerak naik atau turun lengan utama. Apabila menemui kegagalan atau mungkin kerusakan maka perlu diadakan perbaikan.

Menurut pertimbangan-pertimbangan di atas dapat dijadikan landasan penyusun **“PERANCANGAN MESIN HYDRAULIK PRESS BEARING DENGAN KAPASITAS 20 TON”**. Sehingga nantinya alat ini bias bermanfaat dengan baik bagi masyarakat.

## 1.2 PERUMUSAN MASALAH

Dari keterangan diatas maka akan di rumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana bentuk dan geometris mesin hydraulic press bearing dengan kapasitas 20 ton
2. Bagaimana mekanisme kerja mesin hydraulic preaa bearing dengan kapasitas 20 ton

## 1.2. TUJUAN PERANCANGAN

Adapun tujuan dari desain dan pembuatan alat destilator ini adalah :

1. Mengetahui bentuk dan geometri mesin hydraulic press dengan kapasitas 20 ton
2. Mengetahui mekanisme kerja mesin hydraulic

## 1.3. BATASAN MASALAH

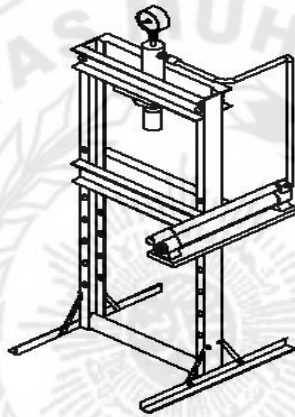
Agar tujuan yang dimaksud penulis dapat tercapai, kiranya penulis membatasi masalahnya yang menyangkut perancangan.

1. Hanya merancang tidak melakukan penelitian dan pembuatan alat.
2. Kapasitas hydraulic sebesar 20 ton.
3. Hanya menggunakan hydraulic manual.
4. Maksimal diameter bearing yang dapat dipress 10 cm.

### 1.5. MANFAAT PERANCANGAN

Diharapkan berguna bagi masyarakat yang ingin membuka usaha dengan skala kecil

### 1.6. KONSEP DESAIN



Gambar 1.1 Konsep Desain Mesin Press